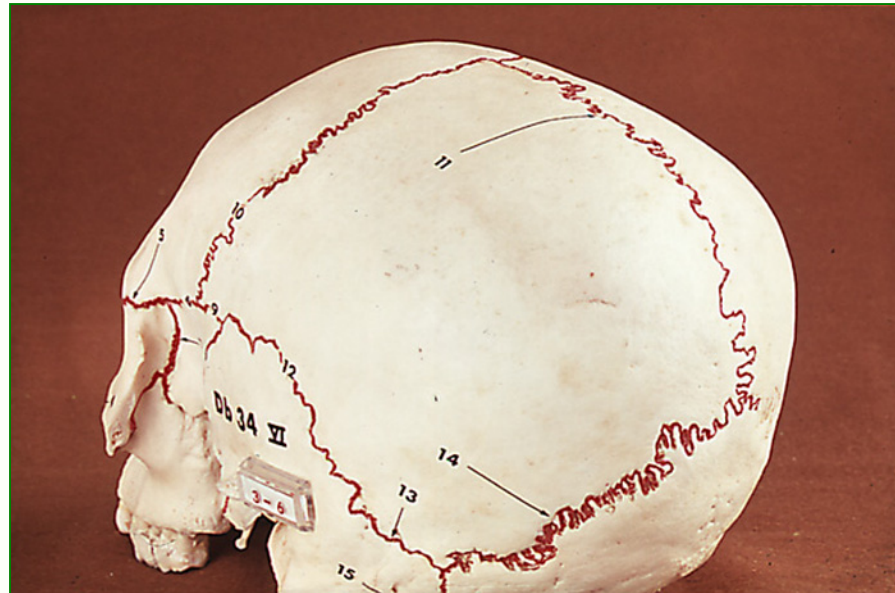


HJERNEKRANIUM, IDENTIFICERING AF DE ENKELTE KNOGLER



os frontale



Hjernekraniet dannes fortil af *pandeбенet* **os frontale**. Knoglen er farvet gul på billedet.

Os frontale er en uparret knogle, den danner forreste del af **theca cranii**.

os frontale



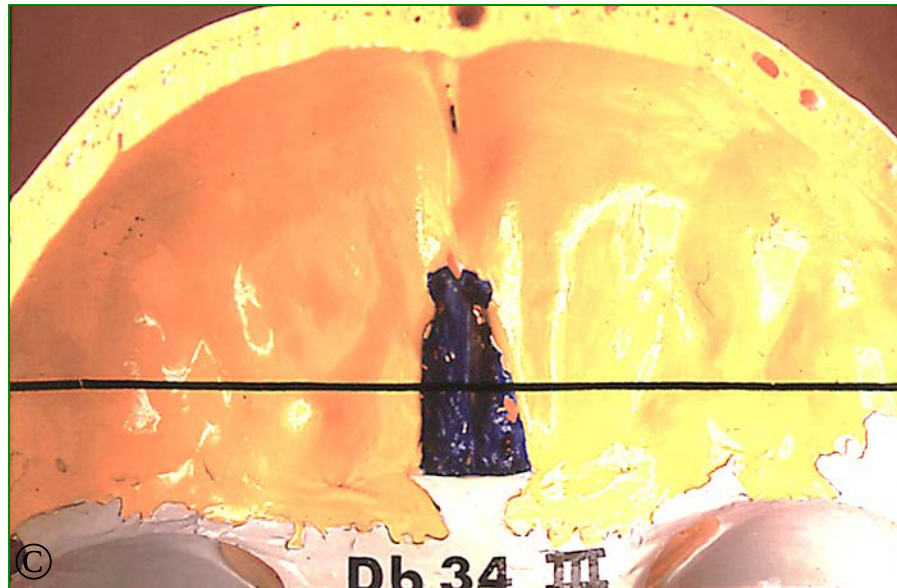
Os frontale *pandeбенet* danner også loft i øjenhulen.

forreste del af fossa cranii anterior



Og endelig danner **os frontale** den forreste del af **fossa cranii anterior**.

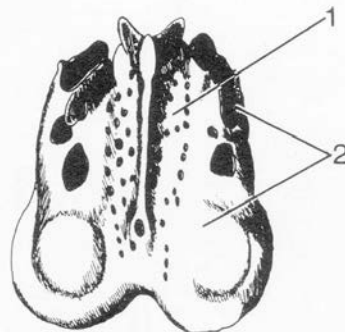
os ethmoidale



Sibenet os ethmoidale består af 3 dele.

Her ser vi den første del med mørkeblå farve. Det er en horisontal plade der er helt gennemhullet. Den kaldes sipladen eller **lamina cribrosa**.

Vi skærer nu et kranie igennem 'frontalt' langs den sorte linie og ser på snitfladen..



I with labelled bones

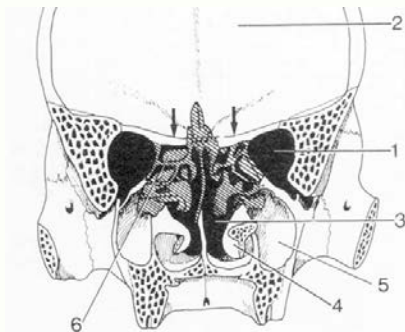
snittet set bagfra



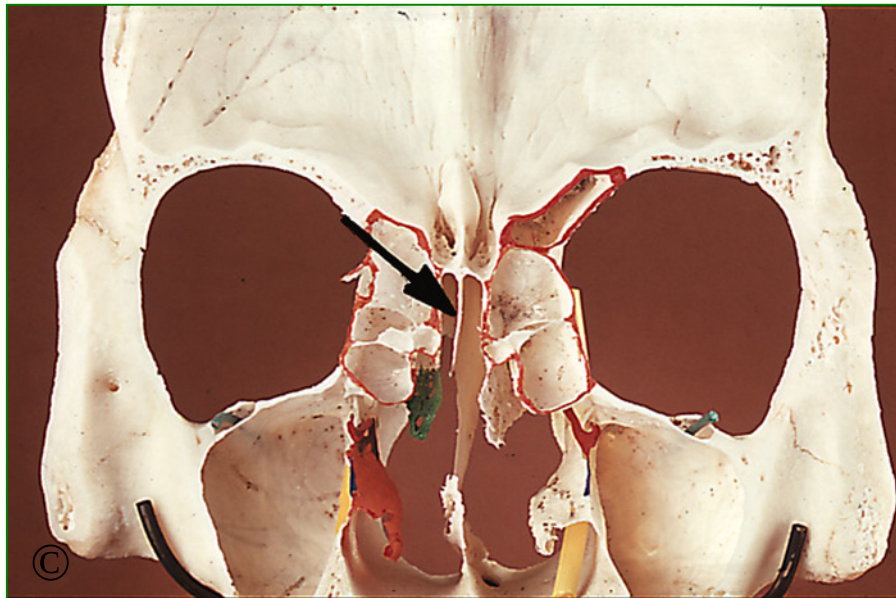
Vi ser snittet bagfra:

- Øverst i midten ved pilen har vi den gennemskårne siplade.
- Nedenfor, på hver side, har vi **os ethmoidale's** to sidedele omgivet af prikker. Læg mærke til at sidedelene indeholder **cellulae ethmoidales**, de hører til næsens bihuler.

Læg også mærke til, at sidedelene indgår i øjenhulens medialvæg ved de *store pilehoveder*, og i næsehulens lateralvæg opadtil ved det *lille pilehoved* (kun vist i den ene side).

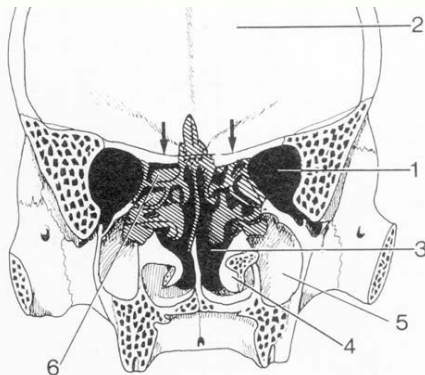


snittet set bagfra

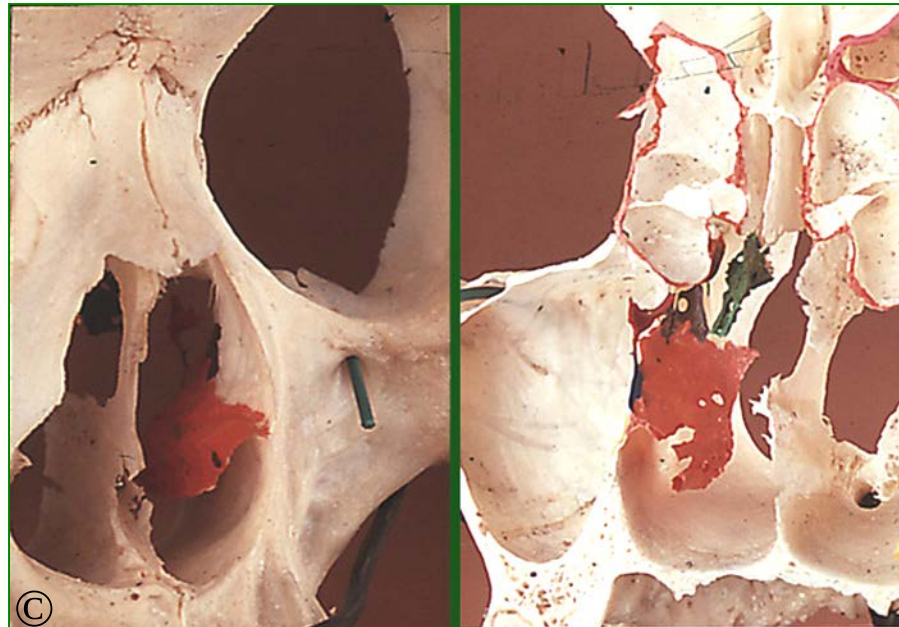


Her ser vi det samme billedfelt som før. Denne gang skal vi koncentrere os om den del af **os ethmoidale**, der er en vertikal plade. Den hænger ned i midten af næsehulen *udfor pilen*. Den vertikale plade bidrager til næseskillevæggen sammen med **vomer**.

Endelig skal vi se lidt af de øverste næsemuslinger, der sidder på den flade af sidedelene som vender mod næsehulen. Den er vist med *grøn* farve. Den nederste næsemusling, der er en selvstændig knogle, er vist med *orange* farve nedadtil.

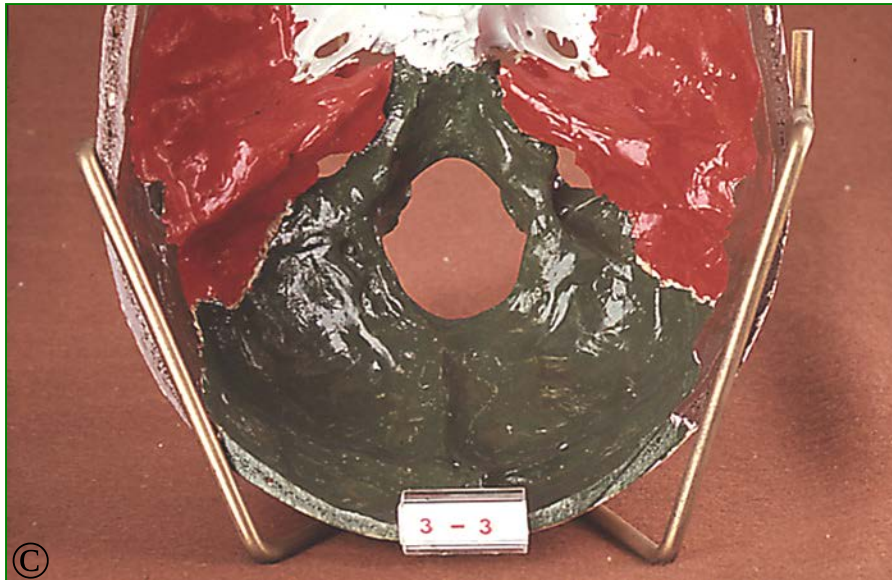


næsemusling



På billedet til højre er vi tæt på området fra det foregående billede med nederste næsemusling *orange* farve. Nederste næsemusling hedder **concha nasalis inferior**. Som vi kan se, er den hæftet til næsehulens lateralvæg under sibenet. På billedet til venstre kigger vi ind på den forreste del af concha nasalis inferior gennem **apertura piriformis**, forreste indgang til næsehulen.

os occipitale



Den bageste knogle i hjernekraniet er *nakkebenet* **os occipitale**. Det er en mørk uparret knogle, der omgiver **foramen magnum**. Os occipitale danner største delen af **fossa cranii posterior**. Den inddeles i forhold til **foramen magnum** i tre dele:

- En forreste del mellem foramen magnum og den lysegrå knogle der er **os sphenoidale**.
- To laterale dele mellem foramen magnum og den røde knogle **os temporale**.
- Endelig den bageste del, der ligger bagved foramen magnum.

clivus



Den forreste del af **os occipitale** danner sammen med den bageste corpus del af *kilebenet* **os sphenoidale** en skråning **clivus**.

Clivus ligger udfor pilehovederne og omfatter altså både mørkegrøn knogle *os occipitale*, og grå knogle, *os sphenoidale*.

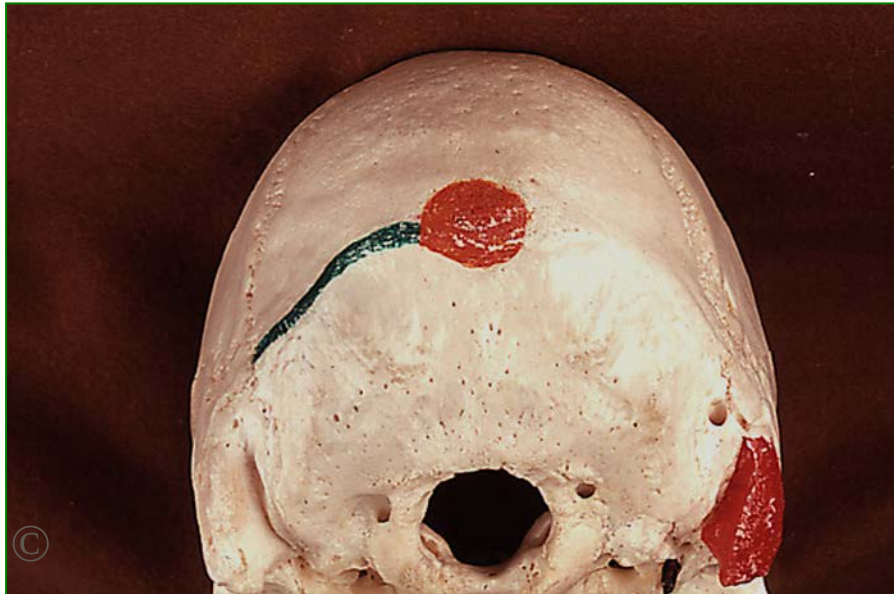
eminentia cruciformis



Den bageste del af os occipitale bærer på indsiden et korsformet fremspring **eminentia cruciformis** hvor midten er vist med lilla farve.

Det er **protuberantia occipitalis interna**. Venstre sidegren er vist med blålig farve.

protuberantia occipitalis externa



På udsiden er den bageste del forsynet med et fremspring, **protuberantia occipitalis externa** med *orange* farve.

På hver side ses et langstrakt fremspring **linea nuchae superior** med *mørkegrøn* farve.

condylus occipitalis



De laterale dele af *nakkebenet* har på udsiden hver et fremspring med en ledfacet **condylus occipitalis**.

Den ene er lyseblå på billedet.
Condyli occipitales indgår i øvre nakkeled.

os temporale



Tindingebenet **os temporale** ses her med rød farve.

Det er en parret knogle, der indgår både i **basis cranii** og i **theca cranii**.

os temporale består af fire dele

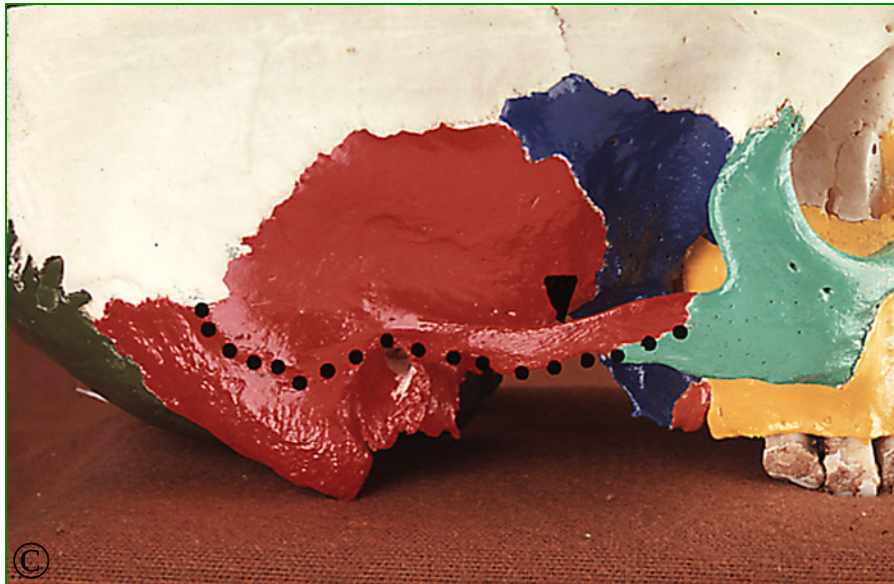


Os temporale består af fire dele. Først ser vi på en af delene **pars petrosa** eller *klippedelen*, der er omgivet af prikker.

Den danner et meget kraftigt fremspring i **basis cranii interna**.

Pars petrosa adskiller **fossa cranii media** og **posterior** langs kanten markeret med den stiplede linie.

squama temporalis



Skældelen **squama temporalis** er det flade område over prikkerne.

For neden til højre over prikkerne ses udløberen, der danner den bageste del af **arcus zygomaticus**.

tuberculum articulare



På nedre flade af **squama temporalis** ligger fremspringet **tuberculum articulare** ved det store pilehoved.

Fordybningen **fossa mandibularis** ligger ved det lille pilehoved.

Både *tuberculum articulare* og *fossa mandibularis* indgår i **kæbeleddet**.

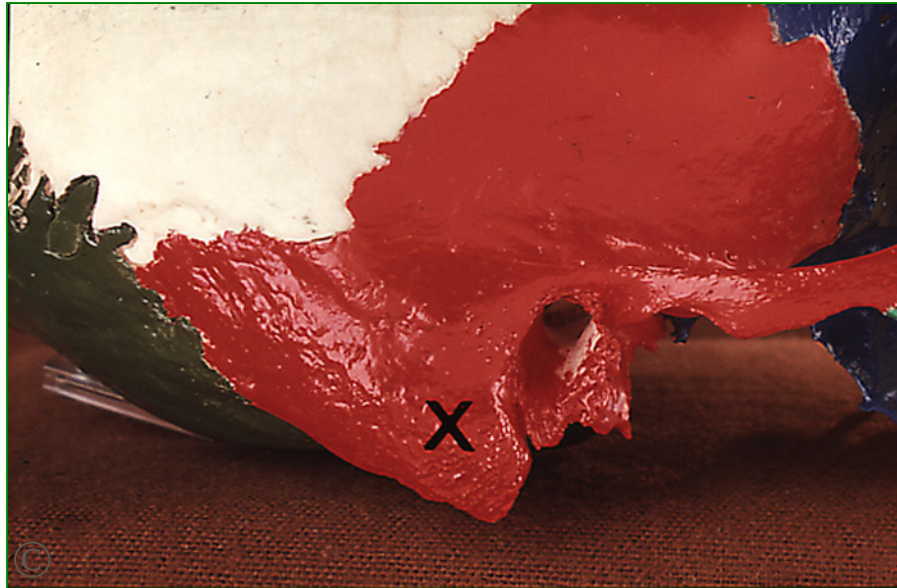
en lille del af os temporale



Prikkerne indrammer en lille del af os temporale.

Det er en pladeformet knogle **pars tympanica**, der danner den forreste og nederste væg i ydre øregang.

processus mastoideus



Den sidste af de fire dele af os temporale er **processus mastoideus** med krydset.

Processus mastoideus ligger bagved den ydre øregang.

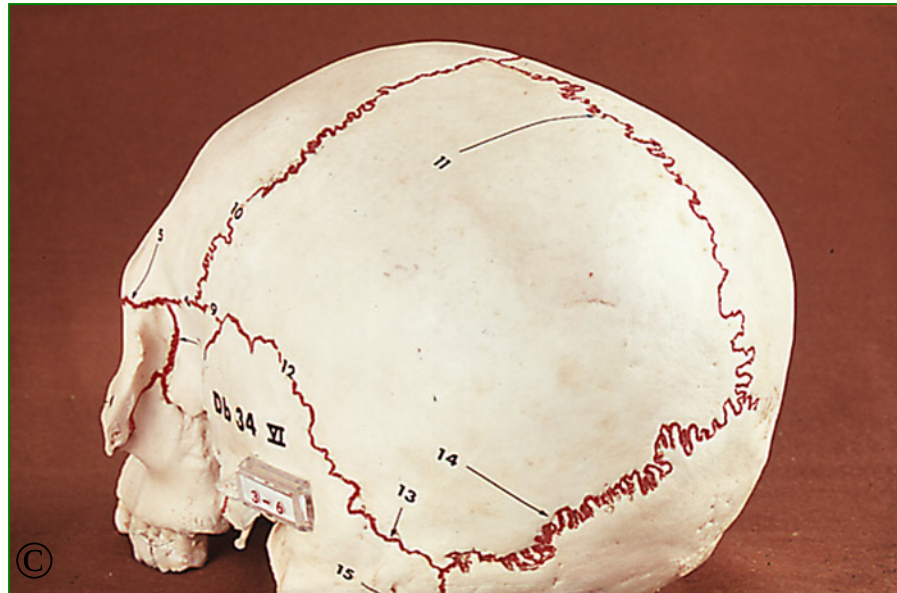
os parietale



Den sidste knogle i dette program er *issebenet* **os parietale**, som er markeret med et kryds.

Her ser vi **os parietale** lige fra oven.
Det er en parret knogle.

os parietale er firkantet



Os parietale er firkantet med en ydre og en indre flade. Som vi kan se ved tallene 9 10 11 12 13 og 14, danner kanterne *suturforbindelse* med naboknoglerne.

pas meget på kranier til udlån

Forsigtig håndtering

- Hold meget forsigtigt om alle løse dele
- Forvent at metalholdere ikke holder løse dele fast
- Hold i flade knogler
- Hold i kindbuen
- Pas meget på mindre knoglefremspring, de knækker desværre let

Pege?

- Brug piberenser..
- Brug lille tynd ledning..
- Brug plastikpind..



- Brug ikke blyant/tusch
- Brug ikke finger